

IMHOF Erika – PATAKI Béla

## MENEDZSERI TÉVHITEK AZ ÚJ TECHNOLOGIÁKRÓL – VITA EGY KÖZISMERT ELMÉLETTEL

A szerzők munkájukban azokat a tévhiteket veszik górcső alá, amelyek az új technológiák kiválasztásának, bevezetésének, alkalmazásának jellemző vonásait hangsúlyozzák. E rendszerek bevezetésénél az emberi szempontok nem hagyhatók figyelmen kívül.

A technológiamenedzsment egy sokat idézett elmélete sorra veszi azokat a tipikus tévhiteket, amelyek – több évtizedes megfigyelések tanúsága szerint – számos menedzser fejében élnek az új technológiák természetéről. (Első változata 7 tévhittel: Steele, 1983; átdolgozott változata 9 tévhittel: 1989, 1990.) A tévhitekkel szembeállított, valósnak tekintett kijelentések egyikét-másikat azonban túlzottan kategorikusnak tartjuk, és jóval óvatosabb, árnyaltabb megfogalmazásokat tartjuk szükségesnek. Azonkívül megpróbálunk megfogalmazni néhány további, általunk tapasztalt tévhitet, és Steele egyik magyarázatában is felismerni vélünk egyet. Lássuk mindenekelőtt az eredeti elmélet tömör ismertetését!

### Az eredeti tévhitelmélet

1. *TÉVHIT: A technológia kiválasztását az határozza meg, hogy melyik a „lehető legjobb”.*

VALÓSÁG: Az „elég jó” a kiválasztás alapja.

Lehet, hogy az „elég jó” nem éppen elegáns, de a technológiák alkalmazásakor, jellemzői megfelelő szintjének meghatározásakor társadalmi és gazdasági megfontolásokat is figyelembe kell venni. Ha az adott technológia vagy annak valamelyik jellemzője iránt nincs valós igény, akkor csak haszontalanul növeli a költségeket. Ha például egy adott piacon a vevők nem törődnek a termékek energiatakarékosságával és újrahasznosíthatóságával, akkor csak hátrányba kerülünk egy környezetbarát termékkel, amely többbe kerül,

mint a környezetet nem kímélő versenytársai. Nem a létező legjobb technológiát kell tehát alkalmazni, hanem azt, amelyik elég jó az adott célra.\*

2. *TÉVHIT: A technológia kiválasztása racionális elemzés eredménye.*

VALÓSÁG: A kiválasztást erősen befolyásolja a hagyomány és a korábbi gyakorlat.

A piac gyakran csak olyasmit hajlandó elfogadni elég jónak, ami sokkal jobb, mint amire valójában fizikailag szükség lenne. A korszerű mosószerek tisztító hatása például jóformán független a víz hőmérsékletétől, a fogyasztók azonban azt hiszik, hogy a melegebb víz nagyobb tisztaságot eredményez, ezért a hideg víz használatával elérhető energiaköltség-megtakarítás ellenére sem változtatnak szokásukon.

3. *TÉVHIT: A technológiai előrelépések vagy felfedezések végül rendszerint sikeresen elterjednek.*

VALÓSÁG: A legtöbb nem válik sikeressé – és nem is kell, hogy azzá váljon.

Mindig csak a sikeres innovációkat hozzák nyilvánosságra, a sikertelenekről mélyen hallgatnak, miközben a valóságban az innovációs kudarc sokkal gyakoribb, mint a siker. A technológiához nem értő

\* Ez lényegében Herbert Simon (1960, 1976, 1982) korlátozott racionalitást és adminisztratív viselkedést leíró híres döntési elméletének alkalmazása a technológiamenedzsment területén. Furcsa, hogy Steele nem hivatkozott rá. (I. E., P. B. megj.)



menedzserek ez alapján torz képet alkotnak a sikeres és sikertelen innovációk arányáról. Ennek a sikertelenségnek időnként nem is magának az új technológiának valamilyen fogyatékosága az oka, hanem az, hogy a régi technológiát továbbfejlődésre sarkallja, hiszen fenyegetést jelent számára. A régi technológia továbbfejlesztése, amelyet az őt fenyegető új technológia megjelenése kényszerített ki, elegendően nagymértékű lehet ahhoz, hogy az új technológia ne tudjon elterjedni. Azonkívül az innovációhoz nemcsak kreatív felfedezésre, hanem kockázatvállaló, úttörő felhasználóra is szükség van, kellően erős motivációval a még bizonytalan sikerű technológia kipróbálására. A megszokott, biztonságos technológiához való ragaszkodásnak örülnünk kell, hiszen e nélkül ki sem látszanánk az életképtelen innovációkból.

4. *TÉVHIT: A legnehezebb akadály az eredeti felfedezés – az ezt követő fejlesztés már csak kellő fáradozás kérdése.*

*VALÓSÁG: A legtöbb dolog, amit még nem tudunk egy új felfedezésről, valószínűleg kedvezőtlen, és kreativitásra van szükség a megoldásához.*

Az új technológiák vonzó tulajdonságai rendszerint azonnal nyilvánvalóvá válnak, míg hátulütői gyakran csak hosszabb távon derülnek ki. A konzisztens, kiszámítható, gazdaságos működés eléréséhez, az innováció működésének és a működés magyarázatának megértéséhez, a nemkívánatos jellemzők megszüntetéséhez vagy közömbösítéséhez koncentrált erőfeszítésre van szükség. Mindez időbe és pénzbe kerül. A potenciális felhasználók mindaddig szkeptikusak maradnak, amíg meg nem győződnek róla, hogy a technológia sikeresen alkalmazható igényeik kielégítésére.

5. *TÉVHIT: A technológiai előrelépések önmagukban értékesek.*

*VALÓSÁG: A vevő határozza meg az értéket.*

Sajnos az úttörő alkalmazások előnyei nem demonstrálhatók gondos elemzéssel és írott tanulmányokkal. Tényleges piaci tesztelésre, a tudományos kísérletek megfelelőjére van szükség. Nyilvánvaló, hogy az innovációt csak akkor nevezhetjük sikeresnek, ha piaci húzással találkozunk. Ez a nevezetes „húzás” rendszerint nem több, mint egy alig észlelhető vonóerő-lehetőség, amelyet csak komoly szellemi erőfeszítéssel vagyunk képesek érzékelni és értelmezni.

6. *TÉVHIT: A radikálisan új előrelépések sikeresek lesznek.*

*VALÓSÁG: Az új nem szükségszerűen jobb.*

A drámai technológiai áttörésekről szóló hírek dacára a K+F pénzek többségét hagyományos technológiák továbbfejlesztésére, kiterjesztésére költik. Az evolúciós haladás kevésbé kockázatos, várhatóan hamarabb alkalmazható, gazdaságosabb – vagyis „elég jó”. Rendszerint lebecsüljük, milyen sokat lehet még javítani egy-egy hagyományos technológián. Akik evolúciós fejlesztéseket támogatnak, nem ellenségei az új technológiának, csupán a kockázatot igyekeznek mérsékelni. Természetesen egyes új technológiák sikert aratnak, és valóságos forradalmat indítanak el – ilyen pl. a személyi számítógép és a mikroprocesszor. Ezek azonban a kivételek.

7. *TÉVHIT: Az új technológia sikerét a teljesítőképessége szabja meg.*

*VALÓSÁG: Gyakran a hozzá szükséges infrastruktúra a meghatározó tényező.*

Egy drámai új tulajdonságokkal rendelkező új találmánynak vajmi kevés haszna van, ha nincsenek nyersanyaggyártók, hiányoznak a szükséges gyártási eljárások, vagy a mérnökök nem ismerik alkalmazásuk tervezési szabályait. A mélyhűtött élelmiszereket, a megfelelő gyorsfagyasztási eljárást például már 1912-ben feltalálták, de csak bő harminc év múlva terjedhetett el. Előbb ugyanis táplálkozástani információkat kellett szerezni, új betakarítási módszereket kellett bevezetni, a termőhelyekhez közelebbre kellett telepíteni a feldolgozó üzemeket, és létre kellett jönnie a gyártó-szállító-raktározó-kereskedő-fogyasztó hűtőláncnak. A hiányzó vagy nem megfelelő infrastruktúra legyőzhetetlen akadályt jelenthet az innováció számára, míg a meglévő, megfelelő infrastruktúra „hátán” egy-egy új technológia néha igen gyorsan elterjed.

8. *TÉVHIT: A technológiai haladás mindenekelőtt a teljesítmény szakadatlan növeléséből származik.*

*VALÓSÁG: A haladás megköveteli előírások kidolgozását, korlátozások felállítását, és rutin eljárások bevezetését.*

Napjaink komplex technikai környezetében csak a részletekre kényszerítően ügyelve, a rutin eljárásokhoz és előírásokhoz szigorúan ragaszkodva lehet gazdaságossá tenni egy mérnöki alkotást. A szoftverfejlesztésben például régebben korlátozások nélkül, saját



„elegáns” megoldásaikat előnyben részesítve dolgoztak a programozók. Az eredmény az lett, hogy egyszerre többen is elvégezték ugyanazt a munkát, az elkészült programokat pedig kizárólag az tudta karbantartani vagy módosítani, aki írta. A felhasználók pedig képtelenek voltak kiigazodni a seregnyi különböző jelölésrendszeren és kezelési módon, és valóságos személyi számítógépes bábeli zűrzavar alakult ki. Meg kellett hát tanulni modulokra bontani a szoftvereket, megbízni a felhasználó által már megszokott programcsomagokban, továbbá szabályok és előírások közé szorítani a programozók szabad szárnyalását. Meglehet, hogy munkájuk így kevésbé szórakoztató, korlátozottabb, de szisztematikusabb is, ami jelentősen lerövidíti az elkészítés időigényét, csökkenti a hibák gyakoriságát, egyszerűbbé teszi a későbbi módosításokat, és egyszerűsíti a felhasználók problémáit.

**9. TÉVHIT:** *Az új technológiát be lehet illeszteni a meglévő tevékenységbe.*

**VALÓSÁG:** *Az új terméket és az előállítására kifejlesztett tevékenységrendszert együtt kell létrehozni.*

Ha egy új technológiát anélkül próbálunk beilleszteni a meglévő tevékenységrendszerbe, hogy bármi mást megváltoztatnánk, akkor valószínűleg kudarcot vallunk. A meglévő tevékenységekben szerzett gyakorlat, a státuszbeli viszonyok, az irányítási-beavatkozási pontok, vagy a kommunikáció módjai pl. majdnem biztos, hogy csak kevésbé felelnek meg az új technológia által támasztott követelményeknek. Amikor a vasutak üzembe állították az első dízelmotoros mozdonyokat, a gyakorlatban hamar kiderült, hogy a régi gőzmozdony javító műhelyek egyszerűen képtelenek megoldani a karbantartásukat. Teljesen új műhelyeket kellett nyitni, új szerelőkkel, akik szembeötlően fiatalabbak voltak.

## Kritika és finomítás

Azt gondoljuk, hogy nem lehet egy kalap alá venni ezeket a tévhiteket, és összességében bármit lehet mondani róluk (például, hogy megállják a helyüket, vagy sem, érvényesek kiegészítésekkel, idejétmúltak, vagy örökérvényűek). Néhány közülük szerintünk túl kategorikusan van megfogalmazva, tehát lehet, hogy az esetek többségére jellemző az adott tévhit és a vele ellentétben álló valóság, de ez nem mindenütt igaz. Ezért ezeket a „nem biztos” tévhiteket vizsgáljuk most meg a továbbiakban.

Az 1. tévhit valóságát mellett szól a PC és a Macintosh esete is, hiszen tudjuk, hogy a Macintosh többet nyújt a felhasználónak: nem fagy le, látványosabb, nagyobb tudású, megbízhatóbb, személyre szabottabb és könnyebb a használata, mégis a PC terjedt el, mint „elég jó” technológia. Hasonló eredményhez vezetne a Windows és a Linux összehasonlítása is. Ezzel szemben e tévhitre kiváló ellenpélda a NASA: az űrkutatásban, illetve a katonai technológiák kiválasztásakor egyértelműen a legjobbat választják. Az elégségesen jó megoldás ugyanis kevés ott, ahol emberéletekről és dollármilliókról van szó. Vannak tehát olyan helyzetek, amelyekben a létező legjobb technológiát kell alkalmazni, és vannak, amelyekben az elérhető „elég jó” megoldást, ami arra az adott célra éppen megfelel.

A 2. tévhit véleményünk szerint nem áll ellentétben a valósággal, hiszen sok esetben éppen azért tekinthető a technológia kiválasztása racionális elemzés eredményének, mert a kiválasztást erősen befolyásolja a hagyomány és a korábbi gyakorlat, azaz a döntéshozó különböző – általa kiválasztott és fontosnak tartott – kritériumok alapján választ (pénztárcájának, kultúrájának, életstílusának, attitűdjeinek megfelelően). Pont, hogy racionálisnak tekinthető az a választás, amikor a hagyomány és a korábbi gyakorlat befolyásoló hatása alatt racionálisan dönt (mondjuk egy mosógép megvásárlásakor), gondosan mérlegelve az ár-érték arányt és a kiválasztáskor figyelembe véve sok technológiai paramétert, illetve egyéb szempontokat az image-től és a márkanévtől kezdve a design-on és a minőségen át az árig. Persze ha úgy tekintjük, hogy az ember általában ragaszkodik a régihez, amit megszokott és egy újdonság kiválasztásánál nem feltétlenül racionálisan dönt, akkor megmagyarázhatóvá válhat ez a tévhit is, de ez sem mindenre igaz: különbözőek vagyunk, és eltérően viselkedünk hasonló szituációkban, amit Steele a 4. és 6. tévhittel szembeállított valóságról leírt. A racionalitás fogalma nem azonosítható a kedvező technológiai paraméterek pusztá ígéretével. Egy forradalmian új, még nem kellően kipróbált technológiával próbálkozni nyilvánvalóan kockázatosabb, mint egy már régóta alkalmazott és jól bevált technológia inkrementális továbbfejlesztésével. Van, akinek a biztonság, az alacsonyabb kockázat az egyik legfontosabb szempont, mert súlyos veszteséget (esetleg kimondottan katasztrófát) okozna számára a megbízhatatlan működés, a műszaki hiba, vagy a vártnál alacsonyabb teljesítőképesség. Többkritériumos döntésről van szó, amelyben a lehetőségek relatív fontos-



sága egyéni: mindenki aszerint dönt, hogy mit tart a legfontosabbnak (biztonságot, környezetvédelmet, újdonságot stb.), tehát annak a konkrét döntéshozónak a preferenciái számítanak, aki éppen választ. Sokan azt hiszik, hogy a saját preferenciarendszerük megegyezik másokéval, holott ez nem így van. Végso soron bármely fontos szempontot kiragadva és abszolutizálva biztos tévhitet találhatunk. Miután Steele ellentmondásba keveredett önmagával a 2., illetve a 4. és 6. tévhit kapcsán leírtak között, mi a fenti gondolatmenetet követve a 4. és 6. valóságállítást fogadjuk el, mint tartható álláspontot.

A 3. és a 4. tévhit szerintünk megállja a helyét, ami azért van, mert ezekben Steele nem olyan kategorikusan és egyértelműen fogalmaz. A „legtöbb” azt jelenti, hogy nem mind, tehát van példa mellette is és ellene is, többnyire mellette, tehát ez korrektnek tekinthető.

Úgy gondoljuk, hogy az 5. tévhit az, amelyre a legtöbb példa található. Ez a tévhit, pontosabban a vele ellentétben álló valós állítást teljes mértékben igaznak fogadjuk el, amely kiegészítések nélkül is megállja a helyét jelenleg is, hiszen vevőorientált világunkban azok a cégek képesek fennmaradni, növekedni, fejlődni és fejleszteni, amelyek eladható termékeket terveznek és gyártanak. Legyen bár mérnöki szempontból igénytelennek, vagy közepszerűnek tartott, ha a vevő fontosnak tartja és megveszi, akkor ezzel értékesnek nyilvánította a maga számára. Ezzel szemben hiába képvisel előrelépést a technológiák világában, ha nem kelendő a piacon. Ez még akkor is igaz, ha a vevő téved, amikor elutasítja az újdonságot. Ennek számos oka lehet: indokolatlan mértékben eltúlozza a számára ismeretlen, szokatlan technológia kockázatát (gondoljunk csak pl. az új hazai hulladék-lerakóhelyek körüli huzavonára, a tájékoztatatlanságból táplálkozó riogatásra). A legjobb megoldás persze az ún. „kettős hajtású” innováció vagy termékfejlesztés, amely „a funkcionális válaszfalakat áttörő, szakmailag vegyes teamekben zajlik” (Kmetowicz, 1992). Nem érti meg azonnal, miért lenne előnyös számára a felkínált újdonság (emlékezzünk pl. a Sony Walkman, a 3M Post-It vagy a Black & Decker hőlégfúvó kezdeti piaci elutasítására – részletesen ld. Pataki, 1999). Akár igaza van a vevőnek, akár téved, mindenképpen ő dönt – bármennyire szomorú is ez egy-egy méltatlanul sikertelen, de mérnöki szempontból kiváló mérnöki alkotás létrehozói számára.

A 6. és a 7. tévhitről is azt lehet elmondani, mint a 3. és a 4. esetében: a megfogalmazása miatt („nem

szükségszerűen”, illetve „gyakran” szavak használata) lehet érvelni mellette és ellene is, példákkal alátámasztva, ezért itt nem kívánunk külön kitérni a tévhitekre, valamint a 8.-ra sem, amely megfogalmazásában ugyan egyértelmű és kategorikus, de eddig nem találtunk rá ellenpéldát, amivel cáfolhatnánk érvényességét.

A 9. tévhitről megint csak azt gondoljuk, hogy nem jelenthető ki ilyen biztosan az érvényessége, mivel akad példa ellene is és mellette is. Sok esetben valóban igaz, hogy az új „terméket” és a hozzá tartozó infrastruktúrát együtt kell létrehozni, de van úgy, hogy az új technológiát – némi kiegészítéssel vagy átalakítással – be lehet illeszteni a meglévőbe. Nézzük például az új kék lézeres DVD-szabványt, amely a Toshiba és a NEC közös DVD-standardja, és amelyet az elektronikai cégekből és filmstúdiókból álló DVD Forum jóváhagyott (Index, 2003). A HD DVD-formátumú új lemezekre ötször annyi információ fér majd, mint a mostaniakra. A döntés következtében a HD DVD eséllyel szállhat szembe a rivális, szintén kék lézeres Blu-ray DVD-formátummal, ami a Sony, a Panasonicot gyártó Matsushita, a Philips és más cégek közös fejlesztése. Úgy tervezik, hogy a HD DVD szabvány körülbelül 20%-kal lesz olcsóbb vetélytársánál, aminek főleg az az oka, hogy a mostani gyártósorokat át lehet alakítani a HD DVD lemezek előállítására, a Blu-ray szabványú készülékekhez és lemezekhez azonban új gyártósorokat kell üzembe helyezni. Ez a példa tehát a tévhit igazolására és cáfolatára egyaránt alkalmas, mivel az egyik említett típus beilleszthető a gyártósorok átalakításával, a másik pedig nem.

### További tévhitek

Igazán nem könnyű tartalmában és megfogalmazásában olyan új és egyben valódi tévhitet találni, amely jelenleg ténylegesen létezik, tehát a menedzserek, a vásárlók vagy a mérnökök fejében ténylegesen él, és amellyel szemben a egy másik, valóságnak tekinthető állítás mindig megállja a helyét. Persze „a kivétel erősíti a szabályt” alapon érdemes megvizsgálni a felmerülő gondolatokat, és egyúttal megkeresni a kivételeket is, ha vannak.

*10. TÉVHIT: A drágább technológia jobb is, hiszen többet áldoztak a kifejlesztésére.*

*VALÓSÁG: Nem feltétlenül rosszabb az olcsóbb.*



Vegyük például az Intel Corporation következő generációs gyártási technológiáját. A cég teljes funkcionalitású SRAM (Static Random Access Memory) lapkákat készített 65 nanométeres technológia használatával, amely jelenleg a legújabb generációs nagyteljesítményű félvezető-gyártási eljárás, és jó úton haladnak afelé, hogy 2005-ben gyártási fázisba jusson. Ez az új 65 nanométeres eljárás nagyobb teljesítményű és alacsonyabb energiafelhasználású tranzisztorokat egyesít, amely lehetővé teszi a vállalat számára, hogy megkészserezze az egyetlen lapkán elhelyezhető tranzisztorok számát. A nyolc réteg és a réz átkötések integrálásával és alacsony k-együtthatójú dielektromos anyagok felhasználásával növelik a lapkán belüli jelsebességet, és csökkentik az energiafelhasználást. A lapkák cellamérete rendkívül kicsi,  $0,57 \mu\text{m}^2$ -os cellamérettel rendelkeznek. A kis SRAM cellák nagyobb gyorsító táruk beépítését teszik lehetővé a processzorokba, amelyek teljesítménye így megnövekedik. Ezenkívül robusztus a működési karakterisztikájuk, stabil zajhatárral, ami igen kedvező ki-bekapcsolási jellemzőket eredményez. Minden SRAM memóriacellában hat tranzisztor van; ezek közül tízmillió férne el egy négyzetmilliméteren, vagyis durván egy golyóstoll hegyén. (Piac & Profit, 2003). Mindent egybevetve tehát jobb termékeket készíthetnek olcsóbban, és tovább folytathatják a kutatásokat.

*II. TÉVHIT: Az új technológia megjelenése feleslegessé teszi vagy háttérbe szorítja a régít.*

*VALÓSÁG: Van, hogy egymás mellett is jól megélnek, vagy a régi továbbfejlesztgetve az új fölé kerekedik.*

Nézzünk egy idevágó példát: jelenleg csökken az (újonnan bekapcsolt) vezetékes telefonvonalak száma, de korántsem szorították ki a mobilok. Nem tűnik el a helyhez kötött telefon, csak kell egy kis idő, míg megtalálja a helyét a mobil kihívásaival szemben. „A személyhez, nem pedig helyhez kötött mobiltelefon ugyanis egy olyan pszichológiai zavaró hatással bír, hogy a beszélgetések kezdetén szükségét érezzük a térbeliség érzetének visszaállítására, hisz soha nem tudhatjuk, hogy a hívott fél hol és milyen körülmények között tartózkodik éppen. A vezetékes telefonálás során a kommunikációnak ezzel szemben nincsenek nyugtalanító aspektusai, sokkal inkább nyugodt és bensőséges hangulatot biztosít. A kommunikációs eszközhasználat eltérő pszichológiai, antropológiai

aspektusait, a szerepkör változását tanúsítja az is, hogy míg régen a mobilszámunkat titkoltuk, ma már a lakásunkban található vezetékes telefonszám az, ami igazán privát információnak számít (GSM Portál, 2004).”

Az intimitáson túlmutató gyakorlati előnyei is vannak a vezetékes telefonnak, gondoljunk csak a 2003 augusztusi New York-i áramszünetre, amikor is a 110 voltos elektromos hálózaton működő számítógépek leállása miatt a mobilkommunikáció is megbénult, az elsötétült város telefonfülkéi előtt viszont hosszú sorok várákoztak, mert a vezetékes telefonhálózat – független áramellátásának köszönhetően – működőképes maradt.

Ezenkívül a vezetékes telefonon keresztül megvalósítható internet szerepe is fontos. A statisztikák szerint a legtöbb otthoni internetezési lehetőséggel bíró háztartás, ahol van internet, hagyományos vezetékes telefonon csatlakozik a világhálóra. Ezt követi a még mindig vezetékes ISDN-csatlakozás, majd a kábeltelevízió, végül holtversenyben az ADSL és a mobil (GSM Portál, 2004).

Bizonyos, hogy a tévé mindennapossá válásával nem szorult ki a mozi, a digitális olvasnivalók (weboldalak, e-könyvek stb.) sem váltották fel a nyomtatott újságokat és könyveket. A szövegszerkesztők viszont kiszorították az írógépet, a telefax, az e-mail és az SMS a telexet és a táviratot, ahogyan a gőzgépet is lassan „felváltotta” annak idején a belsőégésű motor. Napjainkban pedig annak lehetünk szemtanúi, ahogyan a katódsugár-csőves képernyőt (CRT) felváltja a folyadék-kristályos (LCD), a digitális fényképezőgép pedig kiszorítja az analóg, filmes gépet – a Kodak már be is jelentette, hogy 2004 végéig az Egyesült Államokban, Kanadában és Nyugat-Európában leáll az analóg masinák értékesítésével. Hosszasan sorolhatnánk még a példákat pro és kontra.

Elmondható, hogy egy technológia sikerességének megítélésénél nemcsak elsősorban a teljesítőképesség, a fejlettség vagy az újdonság számít, hanem legalább ilyen fontos az is, hogy megfelelő legyen a marketingje, és megállja a helyét a piaci versenyben. „Ha az árkülönbségek arányosak a teljesítőképességek különbségeivel, akkor a különböző igény szintű piaci szegmenseket kiszolgáló különböző színvonalú és árú technológiák békésen megférhetnek egymás mellett anélkül, hogy bármelyik kiszorítaná valamelyik másikat.” (Pataki, 1999)



## 12. TÉVHIT: A legfontosabb helyeken a high-tech (legújabb csúcstechnológia) alkalmazása szükséges.

**VALÓSÁG:** Sokszor más szempontok előbbre valók.

Van úgy, hogy a legbiztonságosabb a legjobb választás. A NASA az űrjárművekbe nem a legújabb számítógépeket építi be, hanem olyan „régEBBI” modellt, amely már bizonyítottan megbízhatóan működik, – ellentétben a high-tech modellekkel. A világűrben nem könnyű a javítás, nincs pótalkatrész, vagy éppen elegendő tapasztalati tudás, így a megbízhatóság szerepe felértékelődik a gyorsasággal és a teljesítménnyel szemben. (Bár a Spirit marsjáró makacs szoftverhibája, fedélzeti számítógépének három nap alatt hatvanszori újraindítása nem éppen erről a biztonságos gyakorlatról tanúskodik.)

Ha pedig már a számítógépeknél tartunk: vállalati szinten, ahol fontos a megtakarítások növelése azt látjuk, hogy évről évre egyre több és újabb számítógépet vásárolnak, leváltva vagy bővítve a régEBBI modelleket. Az alkalmazottak többsége túlnyomó részt viszont néhány viszonylag egyszerű alkalmazást használ: levelező rendszert, internetböngésző programokat, táblázatkezelőket és szövegszerkesztőket. Ezek a programok „technológiailag kiforrottnak” számítanak évek óta, és a mikroprocesszorok kapacitásának töredékét veszik csak igénybe. Ennek ellenére a cégek többsége állandóan frissíti szoftvereit, és egyre újabb hardvereket vásárol. „A nagy hardver- és szoftverbeszállítók megtanulták úgy felosztani az új jellemzőket és képességeket, hogy a szükségesnél jóval gyakrabban kényszerítsék a vállalatokat újabb és újabb gépek, alkalmazások és hálózati eszközök beszerzésére.” (Carr, 2003) Figyelembe kell tehát venni a legjobb minőséget nyújtó, legújabb, „legtöbbet tudó” technológia kiválasztásánál a megbízhatóságot és a költségtakarékosságot, valamint számos más szempontot is. „Ha egy vállalatnak bizonyíték kell a megtakarítható összegekről, vessen egy pillantást a Microsoft profitrátájára.” (Carr, 2003)

### Egy további tévhit az egyik tévhit cáfolatában

Végezetül egy változásmenedzsment aspektusról is szót kell ejtenünk. Steele a 9. tévhitet cáfoló példájában az új szerelőségárdá szembeötlően fiatalabb életkorát is megemlíti, nyilván azért, mert jelentőséget tulajdonít neki az új technológia könnyebb befogadásában. Csakhogy az erre irányuló, négy évtizeden át tartó (!!!) kutatások azóta publikált eredményei nem

támasztják alá azt a sztereotípiát, hogy az idősebbek nehezebben alkalmazkodnak a technológia változásaihoz (Endsley, 1994). E kutatások szerint a technológiváltással szembeni attitűd az életkorhoz hasonlóan a dolgozó nemétől és a vállalatnál addig eltöltött idő hosszától sem függ – tehát az utóbbival sem magyarázhatjuk a vasúti járműjavítók esetét.

Sokkal valószínűbb, hogy a változásmenedzsmentből jól ismert jelenséggel magyarázható az eset: megváltoztatni a létezőt és megszokottat mindig sokkal nehezebb, mint a nulláról indulva létrehozni valami újat az elképzeléseink szerint. A változtatások menedzselésének rendkívüli nehézségei időnként egészen extrém eseteket produkálnak, mint az alábbi esetben is. „Az egyik élelmiszeripari vállalat kimondottan azért építettett egy új gyárat, mert képtelen volt megváltoztatni meglévő gyáraiban az üzleti fejlődést akadályozó, óvatoskodó, nyugalomra törekvő kultúrát. Az új telephely menedzsmentjének tagjait egy új, nyitottabb, vállalkozóbb kultúra kialakítására utasították – egy olyan kultúrára, amelyre ebben a kiélezetten versengő iparágban a talpon maradáshoz szükség van. Miután ez kialakult és működésbe jött, a régi telephelyekről csoportokat küldtek hozzájuk látogatni egymás utáni turnusokban, hogy »megfertőzzék« őket az új kultúra szellemével.” (Egan, 1994)

Az a széles körben elterjedt, életkorra vonatkozó sztereotípia tehát, amelyet Steele leírt, Endsley azóta publikált kutatási eredményei tükrében tévhitnek bizonyult. Sajnos e kutatási eredmények közzététele óta hiába telt el egy egész évtized, mindennapi tapasztalatunk szerint a köztudatban zavartalanul él tovább a régi tévhit. Más kérdés, hogy eltérő tapasztalatú emberekkel még azonos fogadókészség esetén is eltérő módon lehet elfogadtatni és bevezetni ugyanazt a változtatást. Ennek a változásmenedzsment-módszertani aspektusnak a kifejtése azonban már messzire vezetne jelen cikkünk témájától.

### Felhasznált irodalom

- Carr, N. G. (2003): Az IT nem számít in: Harvard Business Manager, 5. évf. 6. sz., november-december, p. 30-37. o.  
 Egan, G. (1994): Cultivate Your Culture in: Management Today, April, p. 39-42.  
 Endsley, M. R. (1994): An Implementation Model for Reducing Resistance to Technological Change in: The International Journal of Human Factors in Manufacturing, Vol. 4, No. 1, p. 65-80.  
 GSM Portál (2004): Személyesebb a vezetékes telefonálás (<http://www.gsmportal.hu/index.php?page=article&id=c-2003111030326-412>, január 25.)



- Index (2003): Kéklézeres az új DVD-szabvány (<http://index.hu/tech/hardver/hddvd1201/>, December 1.)
- Kmetowicz, R. E. (1992): New Product Development. Wiley Book Company, New York
- Pataki, B. (1999): Technológiaváltások menedzselése. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, p. 64-67. o.
- Piac & Profit (2003): Intel – a következő generációs gyártási technológia (<http://www.piac-profit.hu/?id=c-20031611502554-5453>, november 25.)
- Simon, H. A. (1960): The New Science of Management Decision, Harper & Brothers, New York
- Simon, H. A. (1976): Administrative Behavior, 3rd. ed., Free Press, New York
- Simon, H. A. (1982): Korlátozott racionalitás, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest
- Steele, L. W. (1983): Managers' Misconceptions about Technology in: Harvard Business Review, Vol. 61, No. 6, November-December, pp. 133-140.
- Steele, L. W. (1989): Managing Technology: The Strategic View, McGraw-Hill, New York
- Steele, L. W. (1990): Technology Maturation and Technology Substitution in: IEEE Engineering Management Review, Vol. 18, No. 1, Spring Issue, March, p. 11-24.

## E számunk szerzői

**Dr. BARAKONYI Károly**, egyetemi tanár, tanszékvezető, PTE; **IMHOF Erika**, PhD hallgató, BMGE; **Dr. PATAKI Béla**, egyetemi docens, BMGE; **KATONA Klára**, PhD hallgató, PTE; egyetemi adjunktus, PPKE; **BECSER Norbert**, PhD hallgató, BKÁE; **Dr. ZOLTAYNÉ PAPRIKA Zita**, egyetemi docens, BKÁE; **Dr. HETESI Erzsébet**, egyetemi docens, SZTE; **RÉVÉSZ Balázs**, egyetemi tanársegéd, SZTE; **Dr. LENTNER Csaba**, intézetigazgató, egyetemi docens, Nyugat-Magyarországi Egyetem; **Dr. ZSOLNAI László**, egyetemi tanár, BKÁE Gazdaságtudományi Központ; **PELCZNÉ Dr. GÁLL Ildikó**, PhD, intézetigazgató, egyetemi docens, Miskolci Egyetem; **SZADAI Ágnes**, egyetemi tanársegéd, Miskolci Egyetem.